



## AKTUALNOSTI IZ INDUSTRIJE



### AD Plastik ostvario devet puta veću dobit

Na tržištima Europske unije i Srbije AD Plastik je u 2015. godini zabilježio rast prihoda od 37,8 posto

Neto dobit AD Plastik Grupe prošle je godine iznosila 44,3 milijuna kuna i bila je višestruko veća od 4,9 milijuna kuna dobiti iz 2014. godine, koja je iznosila 4,9 milijuna kuna. Ostvarena je unatoč problemima na tržištu Rusije, jednom od najznačajnijih tržišta za ovog hrvatskog proizvođača dijelova za automobilsku industriju. Unatoč složenoj i zahtjevnoj situaciji u Rusiji, navodi se u izvješću, poslovni prihodi AD Plastik Grupe lani su porasli za 15 % u odnosu na 2014., a prihodi od prodaje su rasli za 16 %, dok su istodobno rashodi Grupe rasli za 9 %.

Tako su prihodi od prodaje AD Plastik Grupe, koju čine AD Plastik d. d. Hrvatska, ADP d. o. o. Srbija, AD Plastik d. o. o. Slovenija, AO AD Plastik i ZAO AD Plastik u Rusiji, lani premašili milijardu kuna.

Matično društvo u Hrvatskoj ostvarilo je prihod od prodaje u iznosu od 753,8 milijuna kuna, što je rast od 26 % u odnosu na 2014. godinu.

Podatci za AD Plastik Grupu pokazuju da je dobit prije kamata, poreza i amortizacije (EBITDA) prošle godine iznosila 122,4 milijuna kuna, što je porast za 121 % u odnosu na prethodnu godinu. Istodobno, ističe se u izvješću, aktivnosti na optimizaciji novčanih tijekova rezultirale su smanjenjem zaduženosti tvrtke za 69,6 milijuna kuna te poboljšanjem likvidnosti društva.

Na tržištima EU-a i Srbije AD Plastik je u 2015. godini zabilježio rast prihoda od 37,8 %, što je ponajprije rezultat daljnjeg porasta iskoristivosti proizvodnih kapaciteta u Hrvatskoj s projektom Edison te drugim projektima za kupce PSA i Ford na lokacijama Solin i Zagreb u Hrvatskoj, kao i na lokaciji Mladenovac u Srbiji. Dodatno, u Srbiji je u odnosu na isto razdoblje prethodne godine proširen prodajni asortiman te su započele isporuke rukohvata i puhanih proizvoda za nove destinacije u Italiji i Poljskoj, kažu iz AD Plastika.



Rusko tržište, pak, obilježava pad, ali manji od prosjeka tržišta. Naime, iz AD Plastika navode kako je pad ukupnog automobilskeg tržišta u toj zemlji lani iznosio 37,5 %, što je, kako ističu, znatno više od 21,8 postotnog pada prodaje njihovih dvaju ruskih tvornica, i to zbog manjeg pada proizvodnje proizvođača i modela automobila za koje proizvode. Naime, pojašnjavaju, tvornice u Rusiji započele su proizvodnju novih projekata (Renault Duster faza 2, novi Qashqai i Lada Vesta), a osvojene su i nominacije za nove poslove Forda.

Odrzilo se to i na raspodjelu prihoda AD Plastika prema tržištima – dok je 2014. u Rusiji ostvareno 37 % prihoda od prodaje, taj je udio lani pao na 25 %, dok je udio ostalih zemalja EU-a i Srbije porastao sa 63 % u 2014. na 75 % u 2015.

“U prošloj godini napravili smo značajan zaokret u poslovanju AD Plastika, a ostvareni poslovni rezultati potvrdili su ispravnost smjera kojim smo krenuli. U svrhu poboljšanja profitabilnosti i ostvarivanja planiranih poslovnih rezultata za 2016. godinu, naši ključni ciljevi su rast na postojećim tržištima, unaprjeđenje efikasnosti i jačanje financijske stabilnosti, otvaranje novih poslovnih tržišta te povećanje vrijednosti dionice na zadovoljstvo svih naših dioničara”, komentar je predsjednika Uprave AD Plastika Marina Došena, koja se prenosi u izvješću.

Izvor: [www.poslovni.hr](http://www.poslovni.hr)



## PLIVA sponzor prvog hrvatskog muzeja medicine i farmacije

Početak 2016. godine PLIVA HRVATSKA započela je sponzorsku suradnju s prvim hrvatskim muzejom medicine i farmacije

Hrvatski muzej medicine i farmacije osnovan je 2014. godine pri Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti, a s radom je službeno započeo u ožujku 2015. godine. Inicijalni fundus Muzeja čini zbirka s oko 2000 raznovrsnih predmeta, oko 6000 knjiga, 50 kutija fotografija i još mnogo druge ostavštine, a u pripremi je i projekt adaptacije prostora za budući stalni postav Muzeja.

PLIVINA potpora uspješnoj realizaciji ovog projekta dolazi u 95. godini postojanja tvrtke koja je utrla put suvremenoj proizvodnji lijekova na ovim prostorima. U svojoj gotovo cijelo jedno stoljeće dugoj povijesti PLIVINI su stručnjaci značajno doprinijeli kvaliteti liječenja, a njezini su istraživači i znanstvenici dali iznimno doprinos razvoju ne samo hrvatske nego i svjetske znanosti. PLIVA je oduvijek prepoznavala važnost poznavanja povijesti i razvoja strukovne baštine te njezina čuvanja, pa je godinama u suradnji s Odsjekom za povijest medicinskih znanosti HAZU-a podupirala istraživanja medicinske i farmaceutske baštine.

Predsjednik Uprave PLIVE Mihael Furjan tom prigodom je istaknuo: "Od samih početaka prošlog stoljeća PLIVA se istaknula kao jedan od pionira industrijalizacije i gospodarskog razvitka Hrvatske. S 95 godina uspješnog farmaceutskeg poslovanja PLIVA već



generacijama vodi brigu o našim sugrađanima aktivno unaprjeđujući zajednicu s kojom smo nerazdvojno povezani. Taj projekt je tu da zabilježi, sačuva i upozna buduće naraštaje s najvećim uspjesima hrvatske farmacije koji su mahom vezani upravo za PLIVU."

"Hrvatski muzej medicine i farmacije osnovan je s ciljem prikupljanja, čuvanja, stručne obrade i prezentiranja hrvatske medicinske i farmaceutske baštine. Na gotovo 350 kvadratnih metara prostora brinut ćemo o našem medicinskom i farmaceutskom blagu. Malen je broj kompanija u Hrvatskoj i svijetu koje se mogu pohvaliti dugogodišnjom tradicijom koja krase PLIVU, kojoj iskreno zahvaljujem što je prepoznala značaj ovog projekta", istaknuo je voditelj Muzeja, akademik Marko Pečina.

Izvor: [www.pliva.hr](http://www.pliva.hr)

## PLIVINA donacija informatičke opreme Prirodoslovnoj školi Vladimira Preloga

U sklopu obilježavanja 95 godina osnutka tvrtke PLIVA HRVATSKA realizirala je donaciju 50 stolnih računala i monitora s pripadajućom opremom kojima će se od sada koristiti učenici Prirodoslovne škole Vladimira Preloga u Zagrebu.

Vrijednu donaciju za opremanje informatičkih učionica ravnatelj škole, gospodinu Zlatku Stiću u ime PLIVE uručila je izvršna direktorica TAPI Hrvatska, Romana Šantar.

"Znanje i kontinuirano obrazovanje od samih početaka bili su jedan od ključnih sastojaka recepta za uspjeh PLIVE i njenih zaposlenika. Međutim, danas je gotovo svaki rad nezamisliv bez kvalitetne informatičke opreme, čega je PLIVA kao jedna od tehnološki najnaprednijih kompanija itekako svjesna. Upravo zbog toga nadam se kako će ova donacija profesorima omogućiti lak-



še i kvalitetnije provođenje nastave, a svim učenicima dodatan iskorak u njihovom obrazovanju.", istaknula je izvršna direktorica TAPI Hrvatska Romana Šantar.

Tom prilikom ravnatelj škole gospodin Zlatko Stić izjavio je: "Ovo nije prvi put da PLIVA pomaže našoj školi i mogu samo reći da sam zahvalan što je prepoznala našu potrebu za obnovom informatičke opreme. Ova računala pomoći će nam da i dalje pružamo kvalitetno obrazovanje našoj djeci i nadam se će ova PLIVINA donacija potaknuti i druge gospodarske subjekte da daju svoj doprinos još kvalitetnijem obrazovanju djece širom Hrvatske."

Ova donacija rezultat je PLIVINE želje da doprinese što kvalitetnijem obrazovanju. Kao jedna od najvećih tvrtki u Hrvatskoj PLIVA je svjesna svoje odgovornosti te će i dalje biti istinski partner zajednice u kojoj ostvaruje svoje poslovne rezultate.

Izvor: [www.pliva.hr](http://www.pliva.hr)

## Europska komisija dala zeleno svjetlo za plinovod TAP

Europska komisija odobrila je sporazum između Grčke i Transjadranskog plinovoda (TAP) što otvara put prema gradnji plinovoda kojim se želi smanjiti ovisnost EU-a od uvoza plina iz Rusije.

EK drži da je potpora koju Grčka država daje tom projektu u skladu s pravilima EU-a o državnim potporama. TAP je zajednički pothvat nekoliko energetske tvrtke, koje će investirati u izgradnju plinovoda od Kaspijskog mora preko sjeverne Grčke i Albanije do južne Italije, a u Europu bi njime trebao stizati plinovod iz azerbajdžanskog polja Shah Deniz 2. "Današnja odluka otvara put za infrastrukturni projekt u Grčkoj vrijedan više milijardi eura. TAP će dovesti novi plin u Europu i povećati sigurnost opskrbe energijom u jugoistočnoj Europi. Poticaj investiciji koju je grčka vlada ponudila ograničena je na ono nužno što je potrebno za realizaciju



Trans Adriatic Pipeline

projekta i u skladu je s pravilima EU-a o državnim potporama", izjavila je povjerenica za tržišno natjecanje Margrethe Vestager. TAP je dio Južnog plinskog koridora i važan je i za Hrvatsku jer se planira njegovo povezivanje s Jadransko-Jonskim plinovodom (IAP) koji bi preko Albanije i Crne Gore manje količine plina (oko 2 mlrd. m<sup>3</sup>) trebao donijeti i na hrvatsko tržište. Konzorcij TAP investirat će 5,6 milijardi eura u sljedećih pet godina, a plinovod bi mogao početi s radom 2020. Kapacitet plinovoda trebao bi biti 10 milijardi eura godišnje, što je šestina talijanskih potreba za plinom. Međuvladin ugovor omogućuje TAP-u specifičan porezni režim tijekom 25 godina od početka rada, što će poduzeću dati prednost u odnosu na konkurentne projekte koji takvu potporu nemaju. Pravila za državne potpore za energiju i zaštitu okoliša iz 2014. kažu da takva pomoć može biti prihvatljiva ako je usmjerena na zajednički interes, a za projekt TAP zaključeno je da će sigurnost dobave nadilazi moguće poremećaje tržišnog natjecanja pri dobivanju državnih potpora.

Izvor: [www.energetika.net.com](http://www.energetika.net.com)

## Nadzorni odbor razmotrio rezultate poslovanja

Nadzorni odbor Petrokemije d. d. razmotrio je rezultate poslovanja u prošloj godini. U 2015. tvrtka je ostvarila ukupne prihode od 2.569,5 milijuna kuna te ukupne rashode od 2.662 milijuna kuna. Na razini 2015. ukupni prihodi veći su 14,6 posto u odnosu na 2014. godinu, dok su ukupni rashodi manji za 1,5 posto. Pokazatelj EBITDA (dobit prije kamata, poreza i amortizacije) je pozitivan u iznosu od 51,9 milijuna kuna, dok je u prethodnoj godini bio negativan 312,6 milijuna kuna. Gubitak u poslovanju iznosi 92,5 milijuna kuna ili 3,6 posto od ukupnih prihoda, dok je u prethodnoj godini gubitak iznosio 460,2 milijuna kuna, što ukazuje na pozitivan pomak u financijskom rezultatu od 367,7 milijuna kuna.

Ti podatci ukazuju na znatno poboljšanje tržišne pozicije i uravnoteženje ulazno-izlaznih cijena. Treba naglasiti kako je u izvještajnom razdoblju došlo do velikog rasta tečaja američkog dolara što je zbog nabavljanja prirodnog plina u cijenama utvrđenima u



**PETROKEMIJA**  
KUTINA



ovoj valuti najznačajniji financijski rizik u poslovanju Petrokemije d. d. Zaključeno je kako će poslovni položaj tvrtke u 2016. godini ovisiti o brojnim parametrima, čije je učinke vrlo teško predvidjeti. To su prije svih kretanje cijena mineralnih gnojiva i sirovina za njihovu proizvodnju na svjetskom tržištu, tečaj kune prema američkom dolaru i euru te cijena poljoprivrednih proizvoda.

Tomislav Pelin

Voditelj Informiranja i odnosa s javnošću





## Podravka u 2015. ostvarila rekordnu dobit od 398 milijuna kuna

**Pozitivan utjecaj na rezultate od kupnje Žita i projekta izgradnje Belupovih dviju novih tvornica**

Glavno obilježje rezultata poslovanja Grupe Podravka za 2015. godinu, koje je na svojoj sjednici utvrdila Uprava i Nadzorni odbor Podravke d. d., jest ostvarenje rekordne neto dobiti. Neto dobit Grupe Podravka za proteklu godinu iznosi 398 milijun kuna, što predstavlja značajan rast u odnosu na 2014. godinu kada je neto dobit iznosila 92,5 milijuna kuna. Na rekordan rast neto dobiti utjecali su, osim ostaloga, i pozitivan učinak od kupnje Žita d. d. Ljubljana te ostvareni porezni prihod povezan s dobivenim poticajima za izgradnju novih tvornica Belupa.

Prihodi od prodaje Grupe Podravka u 2015. godini ostvarili su rast od 7,8 posto i iznosili su 3.777,2 milijuna kuna. Strateško poslovno područje Prehrana ostvarilo je prihode od prodaje u iznosu od 2.971,6 milijuna kuna, što predstavlja rast od 11,6 posto. Na rast prihoda od prodaje pozitivan utjecaj od 239,3 milijuna kuna dolazi i sa strane Grupe Žita, čiji su prihodi uključeni od 1. listopada 2015. godine. Prihodi od prodaje vlastitih marki proizvoda unutar strateškog poslovnog područja prehrane porasli su za 13,8 posto i time u potpunosti nadoknadili niže prihode od prodaje trgovačke robe. Kada je riječ o neto dobiti, segment prehrane je u 2015. godini ostvario 210,8 milijuna kuna neto dobiti, što predstavlja snažan rast ovog pokazatelja profitabilnosti u odnosu na godinu ranije kada je on iznosio 28,8 milijuna kuna.

Prihodi od prodaje drugog strateškog poslovnog područja farmaceutika iznosili su 805,7 milijuna kuna, što uslijed negativnog utjecaja propisanog smanjenja cijena lijekova na recept od strane HZZO-a te deprecijacije ruske rublje predstavlja pad od 4,1 posto u odnosu na isto razdoblje godinu ranije. Neto dobit



segmenta farmaceutike u protekloj godini iznosila je 187,3 milijuna kuna. Na značajan rast neto dobiti farmaceutike utjecaj je imao ostvareni porezni prihod povezan s dobivenim poticajima za izgradnju novih tvornica Belupa pri čemu je Ministarstvo gospodarstva u ožujku 2015. godine temeljem Zakona o poticanju investicija i unapređenju investicijskog okruženja izdalo potvrdu temeljem koje je Belupo dobio status nositelja poticajnih mjera.

Kada je pak riječ o tržištima Grupe Podravka, glavni pokretač rasta u promatranom razdoblju je regija Adria s 11,4 posto višim prihodima od prodaje u odnosu na godinu ranije. U protekloj godini rast prihoda od prodaje ostvarile su i regije Europa (4,7 posto) te regija Nova tržišta (7,6 posto). Jedina regija koja bilježi pad prihoda od prodaje u odnosu na godinu ranije (-18,1 posto) je regija Rusija, ZND i Baltik. Utjecaj tečajnih razlika na prihode ove regije iznosio je negativnih 57,8 milijuna kuna, ponajviše uslijed deprecijacije ruske rublje. Bez utjecaja tečajnih razlika prihodi bi bili veći za 5,6 posto u odnosu na 2014. godinu, ponajviše zbog ostvarenih prihoda potkategorije zamrznutog povrća. Kada je pak riječ o cijeni dionica Podravke, u 2015. godini dionica Podravke porasla je 13,8 posto, čime je nadmašila ostvarenja domaćih dioničkih indeksa Crobex i Crobex10 koji su u istom razdoblju ostvarili pad od 3,2 posto i 1,8 posto, pojedinačno.

*Više informacija: [www.poslovni.hr](http://www.poslovni.hr)*

## Zaobišli Rusiju: Priključenje Hrvatske na europske plinske pravce ovisi o raspletu u Siriji

**Europska komisija odobrila je sporazum između Grčke i Transjadranskog plinovoda (TAP-a), pravca dugog 870 kilometara (tursko-grčka granica – Italija)**

Sklopljenim sporazumom oko deset milijardi kubika plina godišnje iz kaspiske regije, odnosno Azerbajdžana, preko Grčke i Albanije stizalo bi do južne Italije i dalje u Europu, tako smanjujući ovisnost o ruskom plinu. TAP je, međutim, iznimno važan i za

Hrvatsku, koja bi se na njega povezala Jadransko-jonskim plinovodom (IAP-om). Jadransko-jonski plinovod IAP od albanskog Ferija do Splita dug je 516 km, a njime bi preko Hrvatske u Europu dalje odlazilo oko pet milijardi kubika plina godišnje.

Projekt IAP-a podrazumijeva plinovod kojim bi se plinovodni sustav Hrvatske, odnosno Like i Dalmacije, nastavkom izgradnje od Splita prema Pločama te dalje preko Crne Gore, u Albaniji spojio na TAP. TAP i IAP gradili bi se istodobno. Hrvatski dio IAP-a, od Dugopolja do granice s Crnom Gorom bio bi dug 250 km, a njegova je procijenjena vrijednost oko 265 milijuna eura. IAP bi imao mogućnost dvosmjernog protoka plina, što znači da bi njime i plin s budućeg terminala LNG na Krku putovao dalje u jugoistočnu Europu.

“Transjadranski plinovod dovest će novi plin u Europu i povećati sigurnost opskrbe energijom u jugoistočnoj Europi. Poticaj inve-

sticiji koju je grčka vlada ponudila ograničena je na ono nužno što je potrebno za realizaciju projekta i u skladu je s pravilima EU-a o državnim potporama", izjavila je povjerenica Europske komisije za tržišno natjecanje Margrethe Vestager. Potpredsjednik Komisije zadužen za energiju Maroš Šefčovič dodao je pak kako je TAP važan korak prema dovršetku Južnog plinskog koridora (*Southern Gas Corridor*), koji je splet nekoliko postojećih, ali i budućih plinovoda, zahvaljujući kojima bi se EU spojila s azerbajdžanskim, bogatim zalihama plina, zaobilazeći Rusiju. Južni plinski koridor bila bi mreža plinovoda vrijednosti oko 45 milijardi američkih dolara, u duljini od 3500 km, koja bi prolazila preko sedam država. Sve počinje na kaspiskim plinskim poljima Shah Deniz II pod koncesijom British Petroleuma (BP), odakle bi plin put Europe, procjenjuje se od 2020., dalje išao trima pravcima – Južnim kavkavskim plinovodom od Azerbajdžana do Gruzije, Transanadolijskim plinovodom (TANAP-om) preko Turske te TAP-om dalje od Turske preko Grčke i Albanije podmorjem do južne Italije. Vrijednost gradnje TAP-a procjenjuje se na preko 5,5 milijardi eura, a kapacitet bi mu bio deset milijardi kubika plina godišnje.

– Dok god se ne riješe dva ključna politička pitanja – Sirija i problem izbjeglica u Europu – što se neće tako skoro dogoditi, neće biti ni gradnje svih ovih plinovoda, uvjeren je prof. dr. sc. Igor Dekanić s Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta u Zagrebu. Da bi do gradnje plinovoda preko Turske uopće došlo, napominje, o čemu onda ovisi i gradnja IAP-a na koji bi se priključila i Hrvatska, potreban je energetske konsenzus Rusije, odnosno EU-a s Turskom. Dok god je problema u Siriji i izbjeglica, ni energetske konsenzusa neće biti.

Dekanić podsjeća na povijesni "plinovodni rivalitet" zapada i Rusije, koji je počeo s projektom Nabucco, plinovodom kojim je iranski i irački plin preko Turske trebao stizati u Europu. Rusija mu je konkurirala Južnim tokom, a u međuvremenu je Turska sama zbog jačanja industrije postala velikim potrošačem plina (iz Rusije nabavlja 30 milijardi kubika godišnje, dok su, primjerice, hrvatske potrebe manje od tri milijarde). EU je odustala od Nabucca, a Rusija od Južnog toka, nakon čega je lansirala nova dva pravca kojim bi svoj plin dopremala u Europu – Turski tok i plinovod Tesla kao produžetak Turskog toka, kojim bi ruski plin do 2019. kroz Grčku, Makedoniju, Srbiju i Mađarsku dolazio do plinskog čvorišta Baumgarten u Beču. Kako je, međutim, došlo do političkog zaoštavanja između Rusije i Turske, svi su projekti stavljeni na dugi štap dok se ne riješi problem Ukrajine i Sirije. Istodobno je EU oživjela projekt TAP-a i IAP-a kojima bi, ponovno kroz Tursku, azerbajdžanski plin dolazio u Europu, a kojem je ruska strana ponovno, plinovodom ispod Jadrana do Italije, nametnula konkurenciju.

"U Hrvatskoj se uvijek postavlja pitanje treba li nam neki projekt čiji je kapacitet iznad hrvatskih potreba. Činjenica je, međutim, da što više energetske infrastrukture budemo imali, bit ćemo značajniji faktor za jugoistočnu Europu, time i država koja će uživati veću zaštitu drugih. Ostanemo li država bez bitne energetske infrastrukture, ostat ćemo i slijepo crijevo na koje nitko neće obraćati pažnju", zaključuje Dekanić. Iz tog je razloga bitno, dok čekamo razrješenje većih geopolitičkih pitanja, realizirati terminal LNG, bilo kopneni ili plutajući, dodaje Dekanić.

Izvor: [www.novolist.hr](http://www.novolist.hr)



U navedenom razdoblju JANAF d. d. ostvario je najbolje poslovne rezultate od svog osnutka s ukupnim prihodom od 726,7 mil. kuna, što je porast od 48 % u odnosu na isto razdoblje prethodne godine. Bruto dobit iznosi 255,1 mil. kuna, što je porast od 116 % u odnosu na isto razdoblje prethodne godine, dok neto dobit iznosi 203,4 mil. kuna, što je porast od 103 % u odnosu na isto razdoblje prethodne godine.

Prihodi od temeljne djelatnosti Društva – transporta nafte i skladištenja nafte i naftnih derivata, iznose 657,4 mil. kuna i veći su za 47,5 % od ostvarenja prethodne godine, i za 28,3 % od planiranih iznosa. Prihodi od transporta nafte, u iznosu od 398,9 mil. kuna, čine 60,7 % prihoda od temeljne djelatnosti Društva,

## JANAF ruši rekorde – ostvareni finansijski rezultati za 2015. godinu najbolji od osnutka Društva

JANAF d. d., kao društvo koje kotira na Zagrebačkoj burzi, objavio je nerevidirane i nekonsolidirane finansijske izvještaje za razdoblje od 1. siječnja do 31. prosinca 2015. godine.

od čega se 87,8 % odnosi na inozemno tržište. Povećani su za 31,9 % u odnosu na prethodnu godinu i za 30,3 % u odnosu na plan. Ostvareni prihodi od skladištenja nafte, u iznosu od 176,7 mil. kuna, čine 26,9 % prihoda iz temeljne djelatnosti. Ti prihodi veći su za 89,7 % od prošlogodišnjih te za 37 % od planiranih zbog skladištenja nafte za nove inozemne kupce. Prihodi od skladištenja derivata, u iznosu od 81,7 mil. kuna, čine 12,4 % prihoda od temeljne djelatnosti Društva. Ostvareni prihodi veći su za 63,4 % od prošlogodišnjih zbog korištenja novih skladišnih kapaciteta te za 5,7 % od planiranih. Od ukupno ostvarenih poslovnih prihoda u 2015. godini 63,4 % ostvareno je od poslovanja s inozemnim kupcima.

Ukupna ulaganja u investicije u petogodišnjem razdoblju iznosila su 1,04 milijarde kuna te je velik dio planiranih investicija iz navedenog razdoblja i završen. Investicije u tijeku na dan 31. prosinca 2015. iznose 338,6 mil. kuna. JANAF je krajem 2015. godine sklopio nove Ugovore o transportu nafte te skladištenju nafte i naftnih derivata za 2016. godinu čija ukupna vrijednost iznosi približno pola milijarde kuna (oko 500 milijuna kuna), što nedvojbeno ukazuje na nastavak rasta poslovnih aktivnosti.

Izvor: [www.janaf.hr](http://www.janaf.hr)

## Financijski rezultati za 2015. godinu



S obzirom na niske cijene nafte, INA je i u 2015. godini ostvarila stabilan rezultat u odnosu na prethodnu godinu, što se može smatrati postignućem za tvrtku koja je orijentirana na istraživanje i proizvodnju. Prepolovljene cijene Brenta utjecale su na rezultat, ali je taj negativan učinak umanjen slabljenjem kune u odnosu na američki dolar, povoljnijim okruženjem za poslovanje rafinerija i povećanom proizvodnjom ugljikovodika. Neto dug ostao je stabilan u iznosu od 3.032 milijuna kuna, dok je odnos duga i kapitala zabilježio blagi porast, ali je i dalje vrlo stabilan te iznosi 22,3 %.

Neto rezultat društva isključujući učinak jednokratnih stavki iznosi 58 milijuna kuna. Gubitak Društva, iako manji nego u 2014. godini, iznosio je (1.418) milijuna kuna, pod utjecajem posebnih stavki u ukupnom iznosu od 1.476 milijuna kuna. Najveći dio tih jednokratnih stavki odnosi se na umanjeње vrijednosti imovine u segmentu istraživanja i proizvodnje, uslijed slabljenja cijene nafte i daljnjeg nastavka sirijske krize. Dodatno umanjeње imovine u Siriji koje je utjecalo na konačni rezultat bilo je nužno i neizbježno zbog političke i sigurnosne situacije u toj zemlji, ali važno je naglasiti da se radi samo o računovodstvenoj prilagodbi koja nema novčani utjecaj. Tvrtka je zadržala manji dio imovine za slučaj da se geopolitičke okolnosti promijene i omogućće povratak u Siriju.

Stalni naponi segmenta djelatnosti istraživanje i proizvodnja u remonte bušotina i optimizaciju proizvodnje, kao i privođenje proizvodnji novih polja, rezultirali su promjenom trenda prirodnog pada proizvodnje iz prethodnih godina: ukupna proizvodnja ugljikovodika porasla je za 6 %, a domaća proizvodnja nafte veća je za 20 %. Operativna dobit u segmentu ostala je pozitivna i iznosila je 372 milijuna kuna. Kapitalna ulaganja segmenta u 2015. iznosila su 840 milijuna kuna. Kapitalna ulaganja u Hrvatskoj iznosila su 678 milijuna kuna, dok su ulaganja u inozemstvu iznosila 162 milijuna kuna.

CCS EBITDA segmenta rafinerije i marketing (uključujući trgovinu na malo) bez jednokratnih stavki zabilježila je pozitivan rezultat u iznosu od 307 milijuna kuna po prvi put nakon više od pet godina, dok je EBITDA iznosila (575) milijuna kuna, što je značajno poboljšanje u odnosu na prethodnu godinu. Ukupna kapitalna ulaganja u 2015. godini iznosila su 613 milijuna kuna, 138 milijuna kuna više nego 2014. godine. Kapitalna ulaganja segmenta rafinerije i marketing iznosila su 451 milijun kuna i uglavnom se odnose na logističke projekte, dok su ulaganja segmenta trgovina na malo iznosila 161 milijun kuna, 5 milijuna kuna iznad razine 2014. godine.

### Istraživanje i proizvodnja nafte i plina

U 2015. godini EBITDA isključujući jednokratne stavke dosegla je 3.212 milijuna kuna, što predstavlja smanjenje od 527 milijuna kuna, odnosno 14 %, u odnosu na prethodnu godinu. Značajan negativan utjecaj proizlazi ponajprije iz pada cijena Brenta i niže cijene prirodnog plina, što je posljedica smanjenja cijene plina za kućanstva i jačanja konkurencije koja stvara pritisak na cijene, a djelomično je ublažen 19 % slabijom kunom u odnosu na dolar, što je dovelo do 877 milijuna kuna pozitivnih tečajnih razlika. Osim toga, udvostručenje naknada za eksploataciju uslijed regulatornih odluka iz 2014. i dalje predstavlja teret na poslovanje lne tijekom 2015. Međutim, povećanje domaće i međunarodne proizvodnje sirove nafte, uz veću proizvodnju prirodnog plina u podmorju djelomično su ublažili djelovanje negativnih čimbenika.

### Ključna postignuća

- CCS\* EBITDA\*\* INA Grupe iznosila je 3.669 milijuna kuna, što je 9 % više u odnosu na 2014., dok je neto dobit bez jednokratnih stavki iznosila 58 milijuna kuna
- Trend rasta domaće proizvodnje sirove nafte se nastavlja: povećanje od 20 % u usporedbi s 2014.
- Domaća ulaganja čine preko 84 % CAPEX-a koji iznosi ukupno 1.650 milijuna kuna
- Rafinerijska proizvodnja porasla je za 13, a prodaja rafinerijskih proizvoda za 10 %

- 6 % povećanje proizvodnje ugljikovodika, podržano osobito snažnim povećanjem domaće proizvodnje sirove nafte od 20 % u usporedbi s 2014.
- CAPEX na razini 840 milijuna kuna. Kapitalna ulaganja u Hrvatskoj u iznosu od 678 milijuna kuna, a u inozemstvu 162 milijuna kuna.
- U 2015. porast ukupne proizvodnje prirodnog plina od 3 % u odnosu na 2014.

### Rafinerije i marketing, uključujući trgovinu na malo

U 2015. CCS EBITDA isključujući jednokratne stavke, iznosila je 307 milijuna kuna, dok je EBITDA iznosila (575) milijuna kuna, što je značajno poboljšanje u odnosu na prethodnu godinu. Rezultat je bio potaknut kontinuiranim povoljnim vanjskim okruženjem uslijed pozitivnog učinka cijena sirove nafte, viša razina prerade poduprta oporavkom rafinerijskih marži i kontinuiranom optimizacijom strukture sirovina i visokom stopom iskoristivosti rafinerijskih postrojenja. Također, povećana je prodaja potaknuta povećanim domaćim količinama, kao i boljim izvozom motornih goriva na tržište Slovenije te su zabilježeni niži operativni troškovi zbog poboljšanja učinkovitosti. Rezultat je dodatno podržan daljnjim nastavkom provedbe poboljšanog operativnog modela trgovine na malo.

- Ukupni CAPEX iznosio je 613 milijuna kuna; 451 milijun kuna u segmentu Rafinerije i marketing te 161 milijun kuna u Trgovini na malo.
- U 2015. prihodi segmenta Rafinerije i marketing, uključujući Trgovinu na malo, iznosili su 14.831 milijuna kuna.
- Na dan 31. prosinca 2015. INA Grupa upravljala je mrežom od 438 benzinskih postaja (388 u Hrvatskoj, 43 u Bosni i Hercegovini, šest u Sloveniji i jednom u Crnoj Gori), od čega je 39 benzinskih postaja u Hrvatskoj uključeno u model Poduzetnik čiji je cilj povećanje učinkovitosti.

Neto dug tvrtke stabilan je te iznosi 3.032 milijuna kuna, a omjer duga i kapitala blago je povećan te iznosi i dalje vrlo sigurnih 22,3 %.

Izvor: [www.ina.hr](http://www.ina.hr)

\* CCS (current cost of supplies) je rezultat prilagođen za promjene u cijeni ulaznih sirovina tako da se ti troškovi obračunavaju po jedinstvenoj cijeni na kraju izvještajnog razdoblja (bez obzira na promjene cijene tijekom razdoblja).

\*\* EBITDA = EBIT + amortizacija + vrijednosno usklađenje + rezerviranja



## Super-bakterija koja jede plastiku

Postoji mnogo ideja kako bi se more moglo očistiti od plastičnog smeća. Sada konačno postoji i realna nada da bi se to moglo napraviti. Riječ je o jednoj bakteriji koja najviše voli jesti plastične boce.

*Ideonella sakaiensis* 201-F6, tako se zove bakterija o kojoj su prvi put pisali japanski istraživači u stručnom listu "Science".

Do sada su bile poznate samo gljive koje razgrađuju plastiku. Ali te bakterije očito imaju dva enzima pomoću kojih razgrađuju plastiku PET (polietilen tereftalat), tvrde istraživači iz tima Shosukea Yoshida iz instituta Kyoto Institute of Technology.

### Potruga za bakterijom

Do te su spoznaje došli tako da su iz jednog postrojenja za recikliranje plastičnih boca uzeli 250 uzoraka, na primjer tla, otpadnih voda i blata. Te su uzorke istražili u laboratoriju kako bi saznali ima li u njima mikroorganizama koji su u stanju razgraditi tanki sloj PET-a. I u jednom su uzorku pronašli bakteriju koju su nazvali *Ideonella sakaiensis* 201-F6.

Daljnja istraživanja pokazala su da se ta bakterija ne nalazi samo u tekućini već i u samoj plastici. Čelije su međusobno bile povezane preko malih "privitaka", tako su se i održavale na površini

plastike. To je trajalo 60 tjedana, pri konstantnoj temperaturi od 30 °C, sve dok bakterije nisu u potpunosti pojele PET. Znanstvenici su identificirali dva enzima koji su odgovorni za taj proces: jedan od njih plastiku pretvara u jedan međuproizvod, a drugi taj međuproizvod dalje obrađuje, sve dok na kraju ne preostanu tereftalne kiseline i glikol. Oni nisu otrovni za okoliš, naglašavaju znanstvenici.

### Relativno spor proces

Hoće li se bakterije jednoga dana moći upotrijebiti za uklanjanje plastike iz okoliša? Za sada izgleda da to ipak neće biti moguće.

"Proces razgradnje relativno je spor", smatra Uwe Bornscheuer sa Sveučilišta u Greifswaldu u jednom komentaru spomenute studije. 60 tjedana za tako tanak sloj plastike jednostavno je predugo u usporedbi s onim što bi se trebalo ukloniti, na primjer iz mora.

Godišnje se proizvede oko 300 milijuna tona plastike. 56 milijuna od toga je PET (podatci za 2013. godinu). Od toga se samo manji dio reciklira. Velik dio ostane dugo u prirodi, gdje razgradnja traje iznimno dugo. Razgradnja samo jedne jedine plastične boce potraje 450 godina, tvrde Savezni ured za zaštitu okoliša. Bez obzira na to Bornscheuer smatra da je otkriće znanstvenika zanimljivo, posebice s obzirom na recikliranje PET-a.

"Ako se može izolirati tereftalnu kiselinu i ponovno je upotrijebiti, to bi bila ogromna ušteda u proizvodnji novih polimera bez materijala koji se dobivaju na bazi nafte."

Izvor: [www.dw.com](http://www.dw.com)

## Regeneracija Zabok

Tvrtka Regeneracija d. o. o. u Zaboku bavi se reciklažom tekstilnih materijala te izradom izolacija i zaštitnih podnih obloga, čijom uporabom se ubrzava i pojednostavljuje proces gradnje te povećava energetska učinkovitost objekata.

Davne 1954. godine osnovana je tvrtka za prikupljanje, sortiranje i preradu tekstilnog otpada, a od 1955. posluje pod imenom Regeneracija. Već 1964. instalirana je prva linija za proizvodnju netkanog tekstila na bazi regeneriranih tekstilnih vlakana iz vlastite proizvodnje. Od 1968. godine upotrebljava se logotip – dva vuka koji trgaju krpu, kao simbol stroja za trganje Wolfer. Proizvodnja tepiha pokrenuta je 1967.

Regeneracija je u Guinnessovoj knjizi rekorda upisana 1990. godine kao proizvođač najveće tapiserije na svijetu površine 1242 četvorna metara. Usmjerenost na zaštitu okoliša i energetska učinkovitost dokazana je 1989. godine instalacijom prve i jedine pirolitičke spalionice tekstilnog otpada u regiji.

Jedan od najvažnijih događaja u novijoj povijesti tvrtke jest uspješno provedena privatizacija 2005. godine. Posljedice toga su veliki rast izvoza, popunjenost proizvodnih kapaciteta, osnivanje Regeneracije GmbH u Waiblingenu 2008. te preuzimanje tvrtke Co-Design 2014. Danas Regeneracija d. o. o. ima oko 200 zaposlenih, a najvažniji proizvodi su im vuneni tepisi i netkani tekstil.



**regeneracija**



U pedeset godina proizvodnje netkanog tekstila izrađeni su različiti proizvodi koji su ugrađeni u ceste, željeznice, aerodrome, luke, odlagališta otpada, automobile, brodove, namještaj, madrace, odjeću, obuću, tvornice i domove diljem svijeta. Godišnje se u Regeneraciji preradi oko 8 000 tona tekstilnih vlakana i proizvede oko 30 milijuna četvornih metara različitih netkanih tekstila. Pojedinačno, najvažniji proizvod je Malerabdeckvlies, u kojem su europski tržišni lider. Projekt reciklaže tekstilnih materijala EKO-EKO zaživio je u dvije faze: faza EKOnomija, koja omogućava vlastitu proizvodnju sirovine, čija je posljedica smanjenje vlastite emisije otpada u okoliš i otpada drugih tekstilnih industrija. Druga faza – EKologija uključuje preradu ukupne količine prikupljenog tekstilnog otpada u RH.

Izvor: <http://web.hgk.hr>

## Uspon i pad karlovačke metaloprerađivačke industrije

Švarča, na jugozapadu Karlovca naselje je radničko, tvorničko – vrtni grad u režiji urbanističkog para Antolić-Halilibrahimov, minijaturno Borovo ili proširena Raša, sa zgradama mahom jednokatnicama položenima prema izvoru svjetlosti. Kolne su staze sekundarne i prate reljef terena, a sve zgrade imaju daljinski, otvoren pogled na jug-jugoistok (naselje je na brdu). Sama stambena zajednica kapacitirana je na 2000 + duša. Podignuta je početkom pedesetih, usporedno s pogonom Jugoturbine – industrijskim bazenom uz Mrežnicu i Senjsku/Riječku cestu – u duhu općeg modernističkog projekta da se svakom radniku osigura ugodan smještaj i pristao društveni standard. Naselje je tako opremljeno cjelokupnom infrastrukturom.

A bilo je tu i kino, i vrtić, i knjižnica, i restoran, i dva hotela za samce, i dom sindikata, i kuglana, i igralište, i škola sa sportskom dvoranom te niz ostalih uslužnih objekata. U neposrednoj blizini izgrađen je kasnije i karlovački bolnički centar, a u sklopu same tvornice radile su ambulanta i restoran. Danas u naselju nema niti pola sadržaja koji su nekad egzistirali, a nema niti onog temeljnog nositelja razvoja, ne samo Švarče nego i grada i čitave mikroregije. Na posao se odlazilo u kolonama, u tri smjene, a iz Zagreba dolazila su po dva autobusa puna inženjera kako to piše u tadašnjem Karlovačkom tjedniku (iz 1954.): “Nedavno su u Francuskoj kupljena dva luksuzna, moderna i brza autobusa koji imaju avionska sjedala, grijanje, radio i zvučnike. Ovim autobusima tvornica će svakog dana prevoziti iz Zagreba u Karlovac visokokvalificirane stručnjake”.

Tvornica je postavljena vrlo ambiciozno i u okviru zaštićene vojne privrede (1949. – 1954.), tvorivši važan segment u planu podizanja jugoslavenske trgovačke i ratne flote, a da ni kadra ni tehnologije ni sredstava baš nije bilo, pa je onda poludovršena, na pragu sazrijevanja puštena niz tržište. Jugoturbini proizvodni ciklusi bili su kompleksni i dugotrajni i kao takvi zahtijevali su subvencije i zaštitu ili barem sazrijevanje vlastitih izvora akumulacije, na što se otvaranjem tržišta nadovezao uvoz turbina izvana i konkurencija drugih poduzeća unutar Jugoslavije (Litostroj, Uljanik, Treći maj, Split).

Jugoturbina je podignuta u vunenim vremenima, sukoba sa Staljinom i sukoba sa Zapadom, potpune blokade i opće oskudice. Na



foto: Dinko Neskusil/kafotka.net

inicijativu Vece Holjevca locirana je u Karlovcu. Prvi direktor bio je Luka Knezović, a kad je tvornica nedovršena puštena niz tržište direktor je bio Hugo Gazin. Prije nego se Jugoslavija otvorila i prije nego su nabavljene strane licence (za sofisticiranije i jače proizvode), radilo se isključivo samostalno, mozak operacije bio je AEG-ov direktor dr. Ernest Kraft iz Berlina i inženjer Antun Ošlag. Prva konstrukcijska jezgra bila je u Zagrebu, uskoro je preseljena u Karlovac. Prva tvornica (parnih turbina) bila je na Korani, u prostoru nekadašnje vunare, kasnije je prebačena u novoizgrađeno postrojenje na Švarči/Mrslome polju, uz širenje proizvodnog pogona na pumpe i dizelske motore. Sedamdesetih i osamdesetih, u vremenu velike ekspanzije, postrojenje je temeljito obnovljeno i prošireno, a najvažnija investicija jest izgradnja tvornice velikih turbina (današnji Alstom), tvornice plinskih turbina (za potrebe mlaznih motora, s Rolls Royceovom licencom i vlastitim tehnološkim rješenjima) te tvornice za precizno kovanje lopatica. Tvornica plinskih turbina s postrojenjem za precizno kovanje lopatica ulazila je po složenosti proizvodnje u svjetski tehnološki vrh. Devadesetih je imala aferu koju je jedva preživjela. Zadnjih godina obnavlja se i polagano raste.

Ako su inženjering i komercijalna sekcija bili srce/krvotok poduzeća, Institut je bio Jugoturbinin mozak: tu su se donosile odluke o razvoju, koncipirao ustroj, kalibrirale inovacije, povezivala proizvodnja itd. Institut je raspolagao sa znanstveno-istraživačkim laboratorijima, računalnim centrom i bibliotekom od 10 tisuća knjižnih i 200 časopisnih naslova. Inženjeri s Instituta prenosili su znanje na polaznike Školskog metalškog centra. Poseban aspekt pozne faze Jugoturbine djelovanja bilo je izraženije eksperimentiranje s računalima, robotikom i elektronikom. Računala su Jugoturbini bila nužna zbog niza razloga. Uz temeljne poslovne obrade, evidencije i statistike, tu su važni strojarski proračuni i mogućnost pouzdanijeg i bržeg projektiranja tehnološki kom-



Slika 1 – Restoran u radničkom naselju na Švarči (foto: Kafotka.net)



Slika 2 – Radnici Jugoturbine u pogonu (foto: Kafotka.net)



pleksnih proizvoda (primjerice autohtonih Jugoturbinih strojeva za balansiranje).

Po snazi u vrh Jugoturbinih poslova ulaze termocentrale u Iranu (4 x 350 MW) i TE-TO Kolubara (2 x 350 MW), u Indiju je prodana licenca za autohotne Jugoturbine parne turbine koje se i danas proizvode. U sferi pumpne konstrukcije i proizvodnje značajan je izvoz u zemlje Bliskoga istoka, a Jugoturbina je u cijelosti opremila i projektirala stotinu i dvadeset farmi u Bosni. Još u doba vojne uprave, “dobila je narudžbe iz Turske za isporuku 700 diesel agregata za navodnjavanje. Centrifugalna sisaljka, proizvod tvornice, daje u minuti 800 litara vode na visinu od 25 metara, čime se mogu navodnjavati prilično velike parcele zemlje”. Danas je u Hrvatskoj, kaže Opća enciklopedija, navodnjeno “manje od 1 % ukupnih poljoprivrednih površina”. Iz ekološkog programa Jugoturbina je, među ostalim, proizvodila biolagune za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, proizvode za pročišćavanje brodskih otpadnih voda itd.

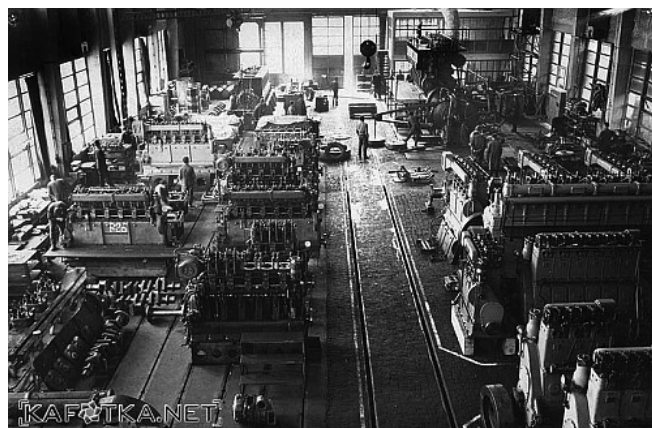
Krajem osamdesetih Jugoturbina ulazi u krizu: propada sovjetsko i istočnoeuropsko tržište na koje su se plasirali motori, turbine i pumpe za vojnu industriju, termo-centrale i nuklearne elektrane. Riječ je o proizvodima koji su rađeni uglavnom po zapadnim licencama, ali vrlo kvalitetno, precizno i pouzdano. Primjerice: Jugoturbini (i Končarov) pomoćni generator u Černobilu preživio je havariju, a i danas radi kao stacionarno postrojenje za proizvodnju struje.

Godine 1989. Jugoturbina je privatizirana po Markovićevom zakonu – u isto vrijeme njezin bivši direktor i karlovački šef Milan Pavić, za kojega je to poduzeće doživjelo najveću ekspanziju, predsjednik je Privredne komore Jugoslavije – 1990. dolazi do stečaja (ili najave stečaja) najvećih sastavnica pa je skupština složenog poduzeća (dioničkog društva) likvidirala tvrtku, što je sudski potvrđeno 1992. S 1990. na 1991. dolazi do masovnih otkaza. Rat i nacionalna diferencijacija progutali su radničko nezadovoljstvo, značajniji otpor i sindikalna akcija zabilježeni su jedino u Motorima (današnji Adriadiesel). Zanimljiv aspekt Jugoturbine djelatnosti jesu Juting i Interna banka, odnosno komercijalna sekcija koja je dinamizirala veliku ekspanziju (tehnološku, kadrovsku, infrastrukturnu, organizacijsku) sedamdesetih i osamdesetih i tako olakšala kontinuirane probleme s likvidnošću te sraz s reeksporterima, izjelicama deviza. Komercijalna sekcija, to srce sustava i integrativni temelj SOUR-a, preuzela je zadatak ugovaranja poslova i pribavljanja tendera, imala predstavništva od Tajlanda do Kanade i mnoge vrijedne nekretnine u Zagrebu i Karlovcu. Također, imala je i tvrtke-kćeri u Torontu i Münchenu. Likvidirana je 1990.

Važan je Jugoturbini zalog zajednici i obrazovno-znanstveni aparat uspostavljen u Karlovcu: Školski metalski centar (s integriranim srednjim i višim obrazovanjem strojarско-metalske i mehatroničke orijentacije, danas Veleučilište) te Institut Jugoturbine. A kretalo se praktički od nule. “Počelo se vjerovati u vlastite snagemorale se učiti na pogreškama. Cijelo vrijeme je Jugoturbina tako radila. Alstom je to sad digao na svjetsku razinu – konstruiramo za cijeli svijet. Ja sam s te strane ponosan jer smo stvorili ekipu od tisuću kvalitetnih inženjera, ovdje, u Karlovcu” kaže prof. emeritus Mirko Butković.

## Na staroj slavi

Osnovica karlovačke strojograđevno-energetske, odnosno metaloprerađivačke industrije bila je prejaka i preživjela – i prekvalitetna – da potpuno propadne. Danas u bazenu – zajedno s



Slika 3 – Jedan od pogona Jugoturbine (foto: Kafotka.net)

izmještenim postrojenjima Contala/Alatnice te Tvornice turbina Karlovac – ima blizu dvije tisuće radnika, od čega manji dio otpada na novodobne radnje kao što su proizvodnja šatora, auto-salon i trgovački centar. Jezgra bazena tvrtka je Alstom, bivša Tvornica parnih turbina, od 1991. ABB. S tristotinjak radnika i blizu bankrota 2001. Alstom je pod rukovodstvom Damira Vranića došao do njih 850 danas, uredno posluje, surađuje s Veleučilištem, stipendira i nudi posao mladim inženjerima. Dominanta je karlovačkog Alstoma na intelektualnoj proizvodnji (konstrukciji), odnosno jeftinijoj intelektualnoj radnoj snazi nego u zapadnoeuropskim pogonima tvrtke-matrice.

O razdoblju propasti govori ovako: “Vrlo dobro se sjećam tog razdoblja, jer smo s 1200 zaposlenih ‘srezani’ na 300. Bilo je to 1991. godine. Imao sam sreću da sam ostao na poslu, ne iz tog razloga što sam bio jaki inženjer, već zato što sam se bavio tada rijetkim poslom jer je malo ljudi znalo programirati numeričke strojeve”. Francuska matica Alstoma (sa svim filijalama) kupljena je nedavno od strane General Electrica i upitno je što slijedi. 2015. je godina restrukturiranja, a odluke se donose negdje drugdje. Ili, riječima karlovačkog direktora: “Jednostavnim riječima rečeno, trebali bi se širiti i graditi nove proizvodne pogone. No za sada, dok se sve u korporaciji ne definira, o tome ne možemo razmišljati”. Jedna od tvrtki u bazenu bavi se isključivo remontom, a remont, odnosno uživanje stare slave, dvadeset i pet godina poslije, i dalje je važan segment Jugoturbinih nasljednica. Isječak iz gesla Croatia pumpi: “U Europi smo poznati po tome što smo nastavili dio poslova nekadašnje Jugoturbine. Naime, oko 15 000 naših pumpi ugrađeno je u oko 750 brodova koji plove diljem svijeta”. Najteže od bazenskih postrojenja stoje Motori, nekadašnji div, danas jedva sjena. Motori (Adriadiesel) su pod upravom obitelji Končar i u kompleksnoj dužničko-vlasničkoj situaciji, a radnici igraju dugogodišnji slalom između otkaza i neisplaćenih plaća.

Drugi, brzorastući krak karlovačke metaloprerađivačke industrije vezan je na tvornicu pištolja HS Produkt, koja je s 80 radnika iz 2000. danas skočila na njih dvije tisuće. Iako je HS druga priča, i iako tu bitniju ulogu igraju Ministarstvo obrane, RH Alan i ratno streljačko iskustvo, postoji poveznica: suvlasnik Marko Vuković ponikao je na Jugoturbini školi, a prvo radno mjesto bilo mu je u Motorima, gdje je “mnogo naučio od drugih inženjera”. Jugoturbina je inače imala vrlo razvijenu inovatorsku sekciju, a i danas je karlovačko društvo inovatora po broju članova i opsegu rada vodeće u Hrvatskoj.

U Karlovcu su preživjele dvije industrijske grane: metaloprerađivačka i prehrambena, i to još ovaj grad drži daleko od sudbine Siska. Jer nekoć su bili divovi.

Izvor i više informacija: Lupiga.Com

Većina podataka preuzeta je iz monografije o Jugoturbini (2005.),. Podaci o podizanju naselja preuzeti su iz časopisa Arhitektura, br. 18-22, god. II, 1949., te br. 4, god. VI, 1952.

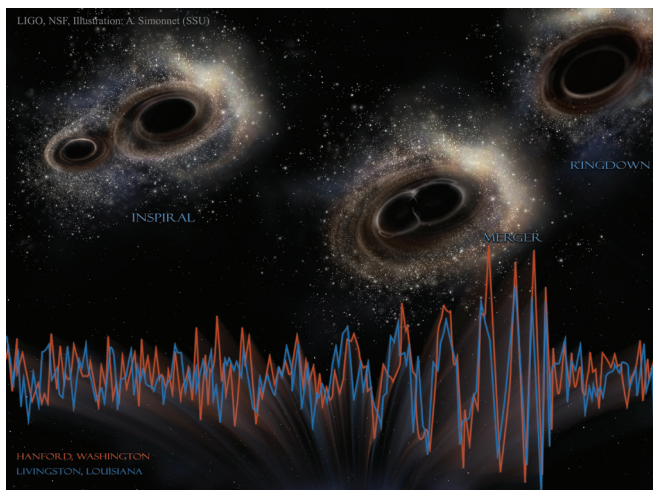
## Gravitacijski valovi – otkriće koje je “zatalasalo” svijet

Američki znanstvenici potvrdili su da su otkrili gravitacijske valove, pukotine u tkivu prostor-vremena, čije je postojanje teorijski predvidio Albert Einstein u Općoj teoriji relativnosti 1915.

Sva njegova predviđanja dosad su potvrđena, a znanstvenicima je izmicalo samo dokazivanje postojanja gravitacijskih valova. Zapravo se ne radi o otkriću, već o detekciji, potvrdi postojanja gravitacijskih valova. Svi znamo za uzrečicu kako je sve relativno osim brzine svjetlosti. Zakrivljenost i izobličenje prostor-vremena uzrokovano je utjecajem energije i mase. Gravitacijski valovi koji se šire brzinom svjetlosti detektirani prilikom napinjanja prostor-vremena između dvije crne rupe to pokazuju i dokazuju. Zapravo je riječ o oscilacijama u tkivu prostor-vremena koje se šire uokolo izvora, poput valova na vodi kada bacimo kamenčić.

Zamislite da bacate bilijune kamenčića u gotovo nemjerljivo veliko more, bilijuni većih i manjih izvora valova i njihovo širenje te međusobna interakcija možda su najbliže onome kako možemo “amaterski” opisati o kakvom se značajnom otkriću radi. U takvom “zatalasanom” svemiru živimo, a u daljnjim istraživanjima tek trebamo uvidjeti koliko je slika svemira koju gledamo stvarna, a koliko je riječ o stvarnosti iskrivljenoj upravo djelovanjem gravitacijskih valova.

Gravitacijski valovi stvaraju “femto” (gotovo nemjerljivo male) promjene u udaljenostima među česticama, koje na taj način šire odnosno skupljaju prostor. Bila su potrebna desetljeća kako bi dostupna tehnika omogućila potrebnu preciznost i detekciju tih događanja. Opservatorij LIGO (*Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory*) radi od 2002. godine. Nakon gotovo petnaest godina rada i utrošenih više od milijardu dolara rezultati su predloženi struci i javnosti.



Koristeći lasersku tehnologiju i polupropusna zrcala, u LIGO-u su dvije laserske zrake kontrolirano propuštali u 4 km dugačke vakuumske tunele, gdje su ih sedamdeset i pet puta “izvrtjeli u krug” te ih u konačnici usmjerili k detektoru fotona. Ukoliko obje zrake svjetla istodobno dolaze do detektora, njihov se signal poništava te nema očitavanja. U ovom slučaju došlo je do detekcije signala, odnosno svjetlosne zrake prošle su kroz tunele koji su se “produžili, odnosno skratili” za jedva mjerljivu vrijednost.

Gravitacijski valovi postali su na taj način stvarnost, svemir je na novo pokazao koliko je nepredvidljiv.

### Videozapisi:

[https://www.youtube.com/watch?v=L\\_88S8DWbcU](https://www.youtube.com/watch?v=L_88S8DWbcU)  
<https://www.youtube.com/watch?v=wrqbfT8qcBc>  
<https://www.youtube.com/watch?v=RzZgFKolFQI>

Izvor: [www.zvjezdarnica.com](http://www.zvjezdarnica.com)

## Karlovački Alstom Hrvatska otpušta 250 ljudi

Oko 250 radnika tvrtke General Electric, čije je hrvatsko sjedište u Karlovcu do lipnja bi moglo dobiti otkaze, što je rezultat najavljene reorganizacije u toj svjetskoj tvrtki koja se bavi energetikom.

Američka tvrtka General Electric prošle je godine u studenom postala vlasnikom francuske korporacije Alstom. Alstom Hrvatska sjedište ima u Karlovcu. U toj je tvrtki zaposleno oko 800 ljudi, uglavnom visokoobrazovanih, najviše inženjera. Upravo bi oni trebali podnijeti najveći teret restrukturiranja, njih čak 130 moglo bi dobiti otkaze, i to već do sredine godine.



Radnici te tvrtke čekali su i dočekali loše vijesti o otpuštanju. Uz inženjere, otkaze bi trebalo dobiti još stotinjak djelatnika u odjelu servisa i održavanja te onih koji rade u pogonima. Alstom je priopćio da je riječ o reorganizaciji koju General Electric provodi u cijeloj Europi.

BBC piše da je u Velikoj Britaniji pod znakom pitanja 600 od 22 000 radnih mjesta. U Švicarskoj General Electric ukida oko 1300 radnih mjesta, a u cijeloj Europi otkazima bi mogli najviše biti zahvaćeni zaposleni u poslovanju s obnovljivim izvorima, uslugama servisiranja elektrana i u odjelima upravljanja energijom.

Iz General Electrica poručuju kako će u sklopu restrukturiranja radna mjesta biti ukinuta i u zemljama izvan Europe, zbog pada cijena nafte i plina.

Izvor: [www.hrt.hr](http://www.hrt.hr)